

PAT-NO: JP355144308A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 55144308 A
TITLE: ROLLING MILL
PUBN-DATE: November 11, 1980

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
IDE, KENICHI

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME COUNTRY
ISHIKAWAJIMA HARIMA HEAVY IND CO LTD N/A

APPL-NO: JP54051686
APPL-DATE: April 26, 1979

INT-CL (IPC): B21B013/12, B21B013/22
US-CL-CURRENT: 72/237

ABSTRACT:

PURPOSE: To achieve the safety of equipment without allowing impact force to act upon the fastening parts of vertical rolling mill housings and a horizontal rolling mill housing by installing the vertical roller drive devices of the vertical rolling mills to the stand which is not fastened to the housings in the rolling mills combining both rolling mills.

CONSTITUTION: A vertical rolling mill VM, horizontal rolling mill HM and vertical rolling mill VM are disposed in tandem and a bed 1 extending in the slab advance direction is provided. Vertical rolling mill housings 2a, 2b and horizontal rolling mill housing 3 are placed and fixed on this. A stand 6 is

provided so as to stride over each rolling mill and separately from each rolling mill housing. The drive devices 8a, 8b of vertical rolls 7a, 7b are provided on this. Because of this, even if the vertical rolls 7a, 7b are driven for the purpose of rolling, the drive devices 8a, 8b are on the stand 6 independent from the housing and therefore, the speed synchronization of the vertical rolling mills VM and horizontal rolling mill HM is not accomplished and even if vibrations are produced, they are not transmitted to the housings.

COPYRIGHT: (C)1980,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55—144308

⑬ Int. Cl.³
B 21 B 13/12
// B 21 B 13/22

識別記号

庁内整理番号
7353—4 E
7353—4 E

⑭ 公開 昭和55年(1980)11月11日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑮ 圧延機

川島播磨重工業株式会社横浜第一工場内

⑯ 特 願 昭54—51686

⑰ 出 願 人 石川島播磨重工業株式会社

⑱ 出 願 昭54(1979)4月26日

東京都千代田区大手町2丁目2番1号

⑲ 発 明 者 井出賢一

横浜市磯子区新中原町1番地石

⑳ 代 理 人 弁理士 山田恒光

明 細 書

1. 発明の名称

圧 延 機

2. 特許請求の範囲

- 1) 縦形圧延機と横形圧延機を串形に密接して配置した圧延機において、縦形圧延機の縦ローラ駆動装置をハウジングとは分離して設けた架台に配置したことを特徴とする圧延機。

3. 発明の詳細な説明

本発明は縦形圧延機と横形圧延機とを組合せた圧延機に関する。

例えば一定幅に連続鋳造されたスラブを、鋳造後幅圧下圧延し、種々の幅のスラブを得るようにすると、連続鋳造機で幅の変更を行う必要がないため、連続鋳造機の生産はそれだけ能率よくなる。この場合に、幅寸法が鋳造幅より非常に小さいスラブを製造するには、幅圧下圧延を数パスさせて行う必要があることは当然である。

しかし、幅方向の圧延のみでは、スラブの幅

方向端部がドッグボーンと称する盛上り形状となってしまうため、水平ロールを用いたスラブ厚さ方向の圧延を行つて前記ドッグボーンを殺してやる必要がある。

そのために、縦ロールを用いた縦形圧延機と水平ロールを用いた横形圧延機をバスラインに沿い何台か並べる形式の圧延設備が採用されている。

しかし、このような縦形圧延機と横形圧延機を組合せた圧延機では、従来のユニバーサル分塊圧延機に見られるように圧延時の材料の滑りが予想値どおりにならないところから、圧延機の速度同期を正確に行うことが困難であるが、速度同期が正確に行われない場合には、縦形及び横形の圧延機同志がモータトルクによつて大きな力で引合つたり押合つたりしている。

この大きな力を伝達するために、従来では、第1図に一例として縦形圧延機—横形圧延機—縦形圧延機の組合せの例で示すごとく、縦形圧延機ハウジング(1)と横形圧延機ハウジング(2)と

(1)

(2)

をボルト(4)あるいはキー等で締付け、前記の大きな力を受止めるようにしている。図中(4)は堅ロール、(4a)は水平ロール、(4b)は堅ロール駆動装置、(4c)はスピンドルである。

しかし、圧延機同志が大きな力で引合ったり押合ったりする動作が繰返されれば、両圧延機全体がゆすられて振動し、又第1図の圧延機では堅形圧延機の堅ロール駆動装置(4b)が堅形圧延機ハウジング(4a)上に設置されているため、前記振動に堅ロール駆動装置(4b)の回転による振動や荷重変動が加わり、一層大きな力で機械全体がゆすられ振動する。このため、機械の締結部やキーに繰返し大きな衝撃が作用してその摩擦、切損がはなはだしくなり、その結果他の各部にもガタが生じ、大事故につながるという大きな問題がある。

本発明は斯かる問題点を解消することを目的とするもので、堅形圧延機と横形圧延機を串形に密接して配置した圧延機において、堅形圧延機の堅ローラ駆動装置をハウジングとは分離し

(3)

脱し、駆動装置(8a)の出力軸とスピンドル(11a)及び該スピンドル(11a)と堅ロール(7a)の軸とを夫々ユニバーサルジョイント(12a)によつて連結し、駆動装置(8b)の出力軸とスピンドル(11b)及び該スピンドル(11b)と堅ロール(7b)の軸とを夫々ユニバーサルジョイント(12b)によつて連結する。なお図中(3)は横形圧延機(HM)の水平ロールであり、該水平ロール(3)の駆動装置は図示していないが床面上に設置してある。

上記実施例では、スラブを第2図に示すごとく、リバース圧延しても、堅ロール(7a)(7b)を駆動するための駆動装置(8a)(8b)を、堅形圧延機ハウジング(2a)(2b)に取付けず、該ハウジング(2a)(2b)とは別個に独立して設けた架台(6)上に取付けているため、堅形圧延機(VM)と横形圧延機(HM)の速度同期が正確に行われず振動や衝撃が生じても、これが堅形圧延機ハウジング(2a)(2b)や横形圧延機ハウジング(3)に伝達されることがなく、従つて締結部を破損することがない。

第4図は本発明の他の実施例であり、前記実

(5)

て設けた架台に配置したことを特徴とするものである。

以下本発明の実施例を図面を参照しつつ説明する。

第2図及び第3図は本発明の一実施例であり、堅形圧延機(VM)一横形圧延機(HM)一堅形圧延機(VM)の組合せにおいて、床面上にスラブ進行方向と平行な方向に延びるベッド(1)を設置し、該ベッド(1)に堅形圧延機ハウジング(2a)、横形圧延機ハウジング(3)、堅形圧延機ハウジング(2b)を載置し、各ハウジング(2a)(3)(2b)とベッド(1)とをボルト(4)によつて締結すると共に堅形圧延機ハウジング(2a)(2b)と横形圧延機ハウジング(3)とをボルト(5)によつて締結する。

床面上に、堅形圧延機ハウジング(2a)(2b)や横形圧延機ハウジング(3)とは何等締結されていない独立した架台(6)を各圧延機をまたぐよう設置し、該架台(6)上に堅ロール(7a)(7b)駆動用の駆動装置(8a)(8b)を配設し、該駆動装置(8a)(8b)を別の架台(9)に設置した電動機(10a)(10b)と夫々接

(4)

施例と異なるところは、架台(6)をベッド(1)に取付け、横形圧延機ハウジング(3)の下側も堅形圧延機ハウジング(2a)(2b)にボルト(5)で締結し、ベッド(1)に取付けないようにしたことである。斯かる構成としても架台(6)は堅形圧延機ハウジング(3)とは直接締結されていないため締結部を衝撃等により破損することがない。本実施例において図中第2図に示す符号と同一の符号のものは同一のものを示す。

なお本発明は上述の実施例に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内で種々変更を加え得ることは勿論である。

本発明の圧延機によれば、堅形圧延機ハウジングと横形圧延機ハウジングとの締結部には衝撃力が作用せず、従つて締結部にガタが生じたりあるいは締結部が破損したりすることがないから設備の安全性が向上する。

4. 図面の簡単な説明

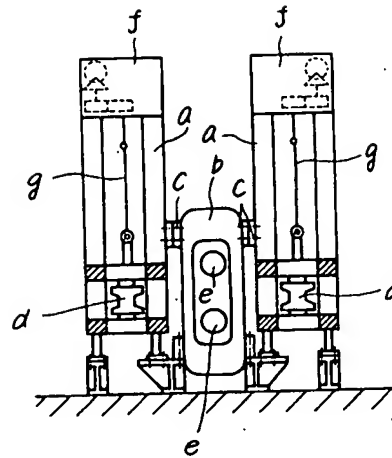
第1図は従来の圧延機の説明図、第2図は本発明の圧延機の一実施例の説明図、第3図は第

(6)

第1図

2図のIII-III方向矢視図、第4図は本発明の圧延機の他の実施例の説明図である。

図中(VM)は縦形圧延機、(HM)は横形圧延機、
(1)はベッド、(2a)(2b)は縦形圧延機ハウジング、
(3)は横形圧延機ハウジング、(4)(5)はボルト、(6)
(9)は架台、(7a)(7b)は縦ロール、(8a)(8b)は駆動装置、
(10a)(10b)は電動機、(12a)(12b)はユニバーサルジョイント、13は水平ロールを示す。



特許出願人

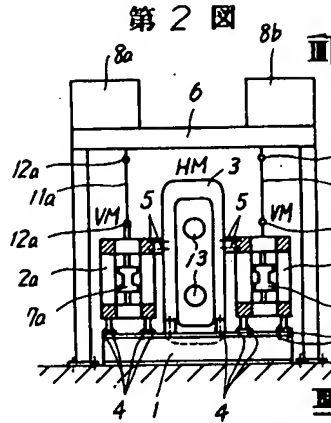
石川島播磨重工業株式会社

特許出願人代理人

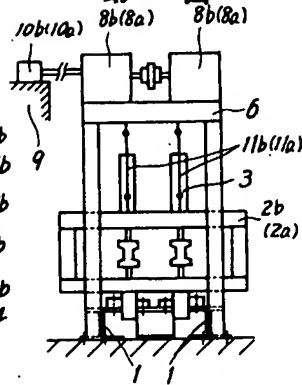
山 田 恒 光

(7)

第2図



第3図



第4図

